

RocketRAID 600L/600LS

SATA 6Gb/s PCI-Express 2.0 磁盘阵列卡

用户指南

修订版: 1.20

2015. 12. 20

HighPoint Technologies, Inc.

目录

HighPoint RocketRAID 600L/600LS系列.....	3
1 特点和规格.....	4
2 物理规范.....	5
3 管理套件.....	6
4 硬件说明和安装.....	6
4.1 RocketRAID 600L/600LS板卡布局.....	6
4.2 连接器和跳线描述.....	7
4.3 安装RocketRAID 600L/600LS.....	7
4.4 验证安装.....	8
5. 使用RocketRAID 600L系列.....	8
5.1 RocketRAID 600L HBA BIOS 模式.....	8
5.2 BIOS 配置.....	8
5.3 RocketRAID 600L/600LS 置实用程序.....	10
5.3.1 BIOS设置概述.....	10
5.3.2 使用BIOS实用程序.....	11
5.3.3 BIOS 命令.....	11
5.3.4 创建RAID阵列.....	12
5.3.5 删除数组.....	16
5.3.6 添加/删除备用磁盘.....	16
5.3.7 设置.....	17
5.3.8 View.....	17
6 RocketRAID 600L/600LS 驱动程序安装.....	18
6.1 驱动程序安装 - Microsoft Windows.....	18
6.2 驱动程序安装-Linux和FreeBSD.....	21
7 HighPoint Web RAID管理软件.....	21
7.1 安装 / 卸载 Web RAID 管理软件 - MicrosoftWindows.....	21
7.2 安装/ 卸载Web RAID管理软件 -Linux/FreeBSD.....	22
7.3 使用Web RAID 管理软件.....	22
8 客户支持.....	22

HighPoint RocketRAID 600L/600LS系列

HighPoint 第二代 SATA 6Gb/s PCI-E 2.0 RAID扩展卡

HighPoint的RocketRAID 600L/600LS系列扩展卡是业界最经济、高性能的SATA 6Gb/s RAID HBA，是台式PC和工作站的理想选择。PCI Express 2.0主机总线接口，支持多种单磁盘和RAID配置，包括0、1、5、10和JBOD。

RocketRAID 600L/600LS 向后兼容SATA 3Gb/s设备, PCI-Express 1.0和2.0主板,兼容主要 PC操作系统，包括 Windows 8, 和7。每台 RocketRAID 600L/600LS系列扩展卡最多支持4SATA设备, 当与端口倍增器存储设备一起使用时，最多为20个。为了获得最大的性能，请将SATA硬盘驱动器和SSD直接连接到RocketRAID600L/600LS的SATA和eSATA端口。要最大限度地提高存储容量，请将 RocketRAID 600L/600LS与端口倍增存储机箱和外部磁盘箱一起使用。HighPoint RAID管理软件提供了一个用户友好的界面来创建、管理和维护您的存储解决方案。

RocketRAID 600L系列:

- RocketRAID 640L - 4 SATA 端口
- RocketRAID 642L - 2 SATA端口和2 eSATA 端口
- RocketRAID 644L - 4 eSATA 端口
- RocketRAID 644LS - 1 Mini-SAS 端口

1 特点和规格

硬件规格

- PCI Express 2.0 x4
- 4x SATA 6Gb/s端口
- 行业标准SATA/eSATA/Mini-SAS连接器
- 支持4个SATA设备/最多20个，支持端口倍增功能的扩展卡
- 向后兼容HighPoint SATA RAID扩展卡
- 半高(RocketRAID 640L, RocketRAID 642L和 RocketRAID644LS) / 全高 (RocketRAID 644L)

监控器、警报和LED指示灯

- 硬盘LED指示灯（活动和故障）
- 事件和错误报告的SMTP电子邮件通知
- 驱动器/阵列故障警报/蜂鸣器警报

高级RAID功能

- RAID 0, 1, 5, 10, 50, JBOD
- 冗余RAID配置以实现阵列可用性
- RAID初始化类型-背景、前景、快速初始化和保留旧数据
- 降速空闲磁盘
- 支持S.M.A.R.T
- 在备用驱动器上的自动重建
- 热插拔和热插拔支持
- 大于2TB的驱动器支持
- 可引导的RAID阵列支持
- 回写或直写缓存支持
- 基于浏览器的管理界面
- 易于使用的BIOS配置工具
- Linux命令行界面(CLI)-可编写脚本的配置工具
- 热键（Ctrl+H）通过BIOS启动RAID管理
- 基于Web浏览器的RAID管理软件(WebGUI)
- 命令行接口(CLI)

操作系统支持

- Windows Server 2012, 2008, 2003
- Windows 8, 7, Vista
- Linux发行版
- FreeBSD
- Mac OS X

2 物理规范

尺寸:

RocketRAID 640L: 79mm x 65mm x 1.5mm (3.12" x 2.56" x 0.06")

RocketRAID 642L: 79mm x 67mm x 1.5mm (3.12" x 2.68" x 0.06")

RocketRAID 644L: 106mm x 79mm x 1.5mm (4.17" x 3.12" x 0.06")

RocketRAID 644LS: 79mm x 68mm x 1.5mm (3.12" x 2.68" x 0.06")

EMI:

FCC第15部分B类和CE类

热特性和大气特性:

工作温度范围: +5°C ~ + 55°C

相对湿度范围: 5% ~ 60% 非冷凝储存

温度: -20°C ~ +80°C

平均无故障工作时间: 920,585小时

电气特征:

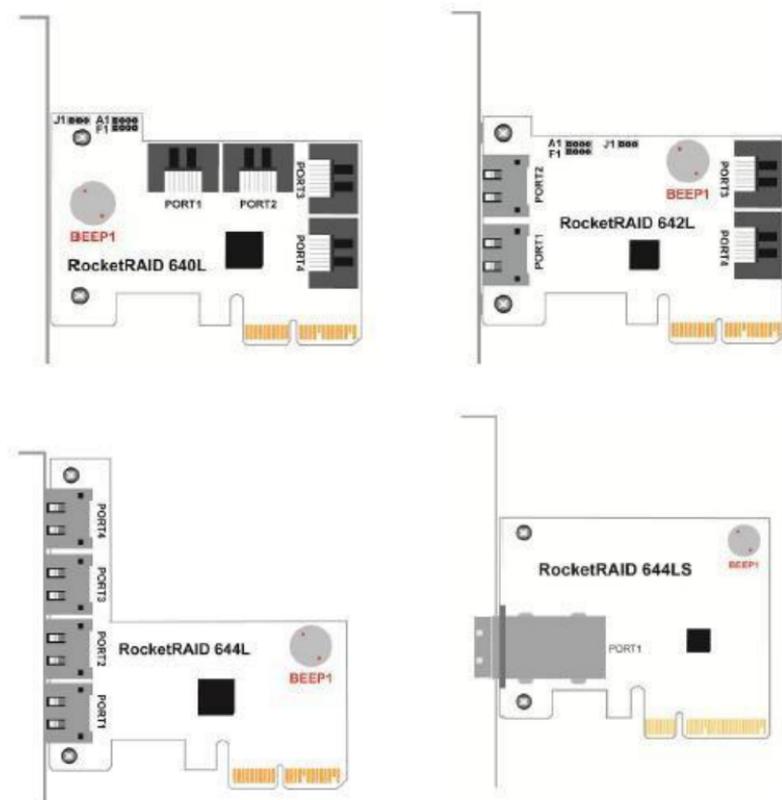
PCI-E	3.3V	12V
功率	4W	1W

3 管理套件

- RocketRAID 644L / 644LS / 642L / 640L HBA
- 快速安装指南
- 低挡片 (RocketRAID 644LS, 642L 和640L)
- 两根SATA 6Gb/s 电缆(仅适用于RocketRAID 642L), 四根SATA 6Gb/s 电缆(仅适用于RocketRAID 640L)

4 硬件说明和安装

4.1 RocketRAID 600L/600LS板卡布局



4.2 连接器和跳线描述

连接器	RocketRAID 640L	RocketRAID 642L	RocketRAID 644L	RocketRAID 644LS
A1	激活LED引脚		N/A	
F1	故障 LED引脚		N/A	
J1	I2C连接器		N/A	
Beep 1	警报器			
端口 连接器	SATA	SATA and eSATA	eSATA	Mini-SAS

激活/故障LED引脚连接器:

A 1-Pin connection from the HBA to an LED on the chassis. For detailed LED connection requirements and display information, please refer to the FAQ:

http://www.highpoint-tech.com/websupport/kb_view_article_noauth.php?id=32

4.3 安装RocketRAID 600L/600LS

注意: 在安装RocketRAID扩展卡之前, 请确保系统已关闭。

RocketRAID 600L/600LS系列HBA可包括标准支架和薄型支架。根据底盘设计, 可能需要连接薄型支架来代替标准支架。

1. 打开系统机箱, 并找到一个未使用的PCI-E2.0/1.0 (x4、x8、x16) 插槽 (或3.0、x16) 插槽。
2. 卸下PCI-E插槽盖。
3. 轻轻地将RocketRAID600L/600LS扩展卡插入PCI-E插槽中, 并将支架固定在系统机箱上。
4. 安装扩展卡后, 使用适当的电缆将硬盘或背板机柜连接到主机适配器上。
5. 关闭并固定系统机箱。

4.4 验证安装

扩展卡和硬盘驱动器安装到机箱中后，启动系统以验证硬件是否正确识别。

1. 打开系统电源。如果系统检测到扩展卡的存在，则在启动期间将显示RocketRAID BIOS实用程序。
2. 按“Ctrl+H”键组合，以访问RocketRAID 600L/600LS适配器的BIOS实用程序。

5. 使用 RocketRAID 600L系列

5.1 RocketRAID 600L扩展卡BIOS模式

The RocketRAID 600L扩展卡有两种 BIOS模式：

- 可引导的BIOS：
这是默认BIOS模式，从扩展卡托管的驱动器或阵列启动时需要此模式。
- 不可启动：
此模式用于纯数据存储。系统的引导驱动器不能由扩展卡托管。

5.2 BIOS配置

1. 可引导的BIOS配置：
 - 扩展卡需要安装可引导的BIOS
 - 启动系统时，在HighPoint RocketRAID启动屏幕中按CTRL+H，进入BIOS RAID创建实用程序。
 - 使用箭头键导航到“设置”。
 - 按Enter键。
 - 再次按Enter键。
 - 选择所需的RAID数组。
 - 设置引导标志后，您将返回主屏幕

2. 不可启动的BIOS配置:

必须使用快速BIOS下载更新扩展卡。此模式仅适用于Windows和Linux PC。要更新BIOS，请执行以下操作：

- 安装扩展卡（无附加驱动器）并启动操作系统。
- 下载快速BIOS，并将压缩文件解压缩到您所选择的目录中。
- 打开 WebGUI。
- 单击物理页面选项卡-页面底部有一个固件更新复选框。
- 输入快速BIOS文件名，然后单击“提交”以启动固件更新。
注意: 在更新完成之前，不要取消更新过程，或关闭/重新启动系统。这样做可能会损坏扩展卡。
- 关闭并重新启动系统。HBA BIOS显示现在应该被禁用，系统应该直接引导到操作系统中。
- 如果您无法使用WebGUI更新快速BIOS，请使用我们的在线Web支持门户提交 问题。技术人员将提供其他方法来更新BIOS:

<http://www.highpoint-tech.com/websupport>

要获取与您的卡相关联的快速BIOS文件，请访问产品下载页面：

<http://highpoint-tech.cn/product-detail640l.html>

5.3 RocketRAID 600L/600LS BIOS设置实用程序

RocketRAID 600L/600LS控制器将在系统引导过程中显示其BIOS屏幕。BIOS实用程序将显示有关连接到适配器的硬盘驱动器的信息。确保此实用程序检测到所有连接的驱动器。如果未检测到任何硬盘驱动器，请关闭系统电源并检查电源和电缆连接。

按“Ctrl+H”键组合，以访问RocketRAID600L/600LS适配器的BIOS实用程序。

5.3.1 BIOS设置概述

RocketRAID 600L/600LS扩展卡BIOS实用程序是一个提供管理命令和控制器相关设置的接口。

注意：以下屏幕截图描述了RocketRAID 642L BIOS实用程序。然而，所有RocketRAID 600L/600LS型号都使用相同的接口。



5.3.2 使用BIOS实用程序

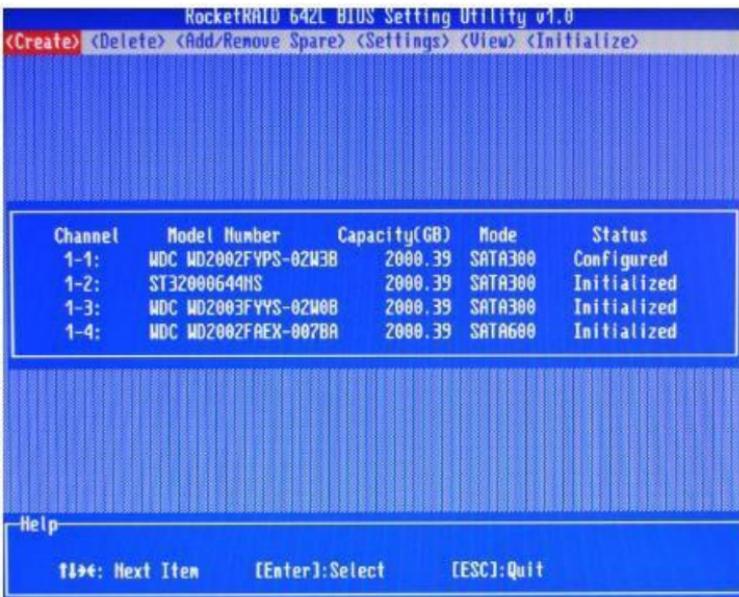
RocketRAID 600L/600LS BIOS实用程序使用以下键

箭头键 – 使用这个按键可以在不同的菜单项之间移动。

Enter – 打开选定的工具栏命令/执行选定的命令。

Esc – 移回上一个菜单，取消所选操作，或退出BIOS实用程序。

5.3.3 BIOS命令



Channel	Model Number	Capacity(GB)	Mode	Status
1-1:	WDC WD2002FYPS-02W3B	2000.39	SATA300	Configured
1-2:	ST32000644NS	2000.39	SATA300	Initialized
1-3:	WDC WD2003FYYS-02W0B	2000.39	SATA300	Initialized
1-4:	WDC WD2002FAEX-007BA	2000.39	SATA600	Initialized

Create:此命令用于打开“RAID创建”菜单。

Delete:此命令将删除选定的RAID数组。

Add/Remove Spare: 此命令用于将硬盘分配为备用磁盘。该控制器能够使用备用磁盘自动重建损坏或出现故障的RAID阵列。

Settings: 此命令将打开设置菜单（要选择启动磁盘/阵列，交错驱动器旋转等）

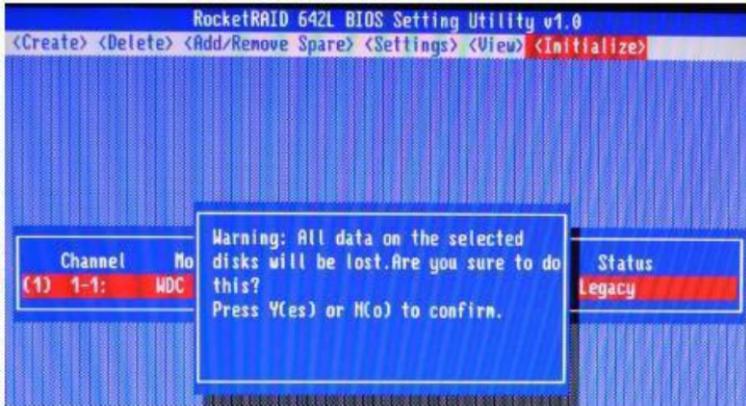
View: 此命令用于查看硬盘和RAID信息。

Initialize: 此命令用于准备供RAID阵列使用的磁盘。必须初始化磁盘，才能用于创建数组。

5.3.4 创建RAID阵列

正在初始化磁盘：

在创建RAID阵列之前，必须先初始化磁盘。磁盘初始化会将必要的RAID配置信息写入硬盘。从工具栏中选择初始化命令，然后按Enter键。



使用箭头键选择目标磁盘，然后按Enter键。每个选定的磁盘前都会显示一个数字。选择所有目标磁盘后，按ESC键。该实用程序将显示警告，并要求您按Y（是）进行初始化，或按N（否）取消。初始化后，这些磁盘可用于创建RAID阵列。这些磁盘将显示为“已初始化”（状态下）。

警告: 初始化将销毁所选硬盘上的所有已存在的数据。仅初始化不包含关键数据的磁盘。

创建数组:

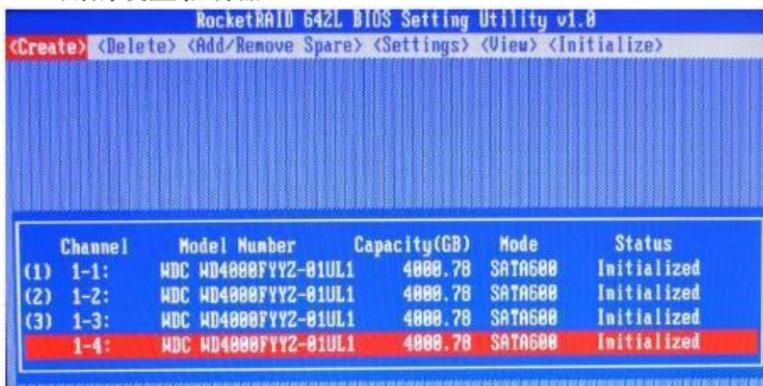
从工具栏中选择“创建”，并按Enter键。



1. 使用箭头键选择RAID级别，并按Enter键。
2. 使用箭头键显示“数组名称”选项，然后按Enter键。此时将出现有关阵列名称的对话框。使用键盘输入一个新的数组名称，并按Enter键。

注意 : Array Name命令是可选的—无需命名阵列。以后可以命名该数组，并且可以随时更改该数组的名称。

3. 在“Create”菜单上，使用箭头键突出显示“选择设备”项，然后按输入键。此时将会出现一个设备列表，并显示所有可用的硬盘驱动器。



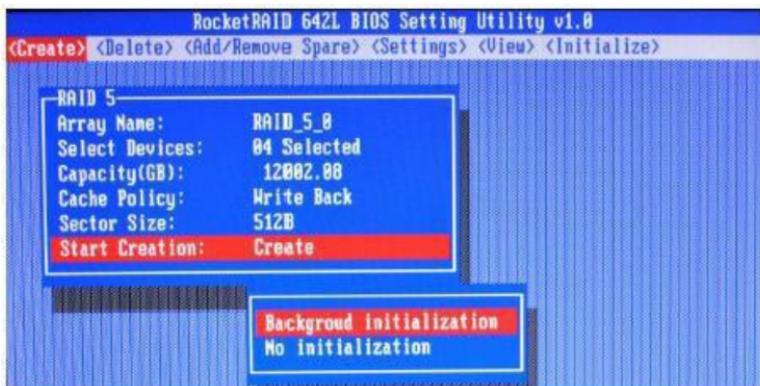
4. 选择要使用的目标磁盘，然后按Enter键以选择它们。在每个选定的磁盘之前都将显示一个数字。此数字表示磁盘的顺序。选择所有磁盘后，按ESC键返回“创建”菜单。
5. 接下来，使用↓箭头键显示容量(GB)选项，然后按Enter键。将显示总可用容量。如果您希望使用所有可用空间，请按Enter键。如果希望为其他数列/单个磁盘预留磁盘空间，请使用键盘输入要为此特定数列预留的空间量(以GB为单位)，然后按Enter键。



注意: 可以使用同一组硬盘驱动器创建多个阵列。“容量”选项允许您留出用于创建另一个阵列、设置为备用磁盘或分区为单个磁盘(由操作系统操作)的磁盘空间。

6. 对于冗余RAID阵列 (RAID5、50)，请选择高速缓存策略：
回写 – 为冗余RAID阵列提供更高的写入性能。当出现电源故障、系统内核死机和无响应异常情况时，数据将面临风险。
直写 – 直接写入磁盘 (可能会降低严重故障期间的数据丢失风险，但以降低性能为代价)。

- 扇区大小——也称为“可变扇区大小”。如果您使用的是较旧的32位Windows操作系统，请使用此选项。这允许较旧的操作系统支持大小超过2TB的卷。如果操作系统已经支持大容量（如GPT），请不要使用。
- 要完成创建过程，请使用箭头键选择“开始创建”项，然后按Enter键。
如果创建RAID5，Window将显示2个选项：后台初始化和没有初始化。



后台初始化:

在执行磁盘初始化时，可以访问RAID阵列。

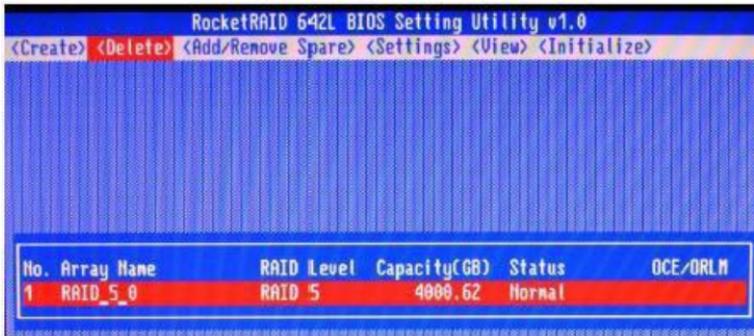
- 此选项将删除磁盘上的所有内容。
- 与“前台”相比，初始化时间更长，但可以在初始化过程中使用逻辑驱动器。

无初始化:

当您选择该选项时，它将弹出以下警告窗口。按Y(是)键创建数组，或按N(否)键取消创建过程。如果按Y键，BIOS将显示以下窗口。

5.3.5 删除数组

从工具栏中选择Delete命令，然后按Enter键。BIOS实用程序将显示可用RAID数组的列表。选择要删除的数阵列，然后按Enter键。



该实用程序将显示一条警告消息。按Y（是）以删除数组，或选择N（否）以取消。

警告: 存储在数组上的所有数据都将丢失-如果数组中包含关键数据, 则不要删除。

5.3.6 添加/删除备用磁盘

此添加/删除备用盘命令用于分配硬盘作为备用磁盘。在磁盘发生故障的情况下，备用磁盘用于自动重建冗余RAID阵列(RAID1、5、10)。与创建RAID阵列一样，必须初始化磁盘才能用作备盘。要将硬盘设置为备用磁盘，请使用箭头键从初始化的磁盘列表中选择目标磁盘，然后按Enter键。要从硬盘上删除“备用盘”设置，请突出显示备用盘，然后按Enter键。通常，单个磁盘被指定为备盘(未配置为RAID阵列的磁盘)。但是，在某些情况下，作为RAID数组成员的磁盘也可以被指定为备用磁盘。如果有问题的磁盘是RAID阵列的一部分，在创建时没有利用全部可用容量，那么这些磁盘可以用作备盘。

5.3.7 设置

要访问“设置”菜单，请从工具栏中选择“settings”命令，然后按Enter键。在菜单中有“选择启动设备和参数设置”选项。



选择引导设备：

如果主板BIOS指示卡充当引导设备，请选择哪个磁盘或阵列将充当引导磁盘。

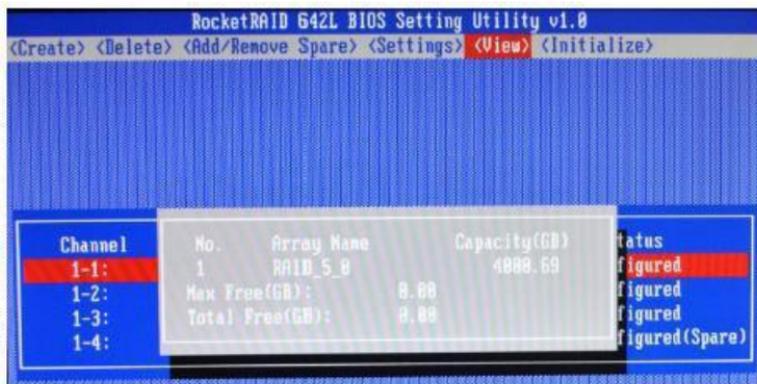
交错旋转：

此选项的默认值将被禁用。启用此设置将指示板卡按顺序启动硬盘（大约每2秒启动一个硬盘）。并非所有的磁盘都支持此设置——有关更多信息，请参考磁盘文档。

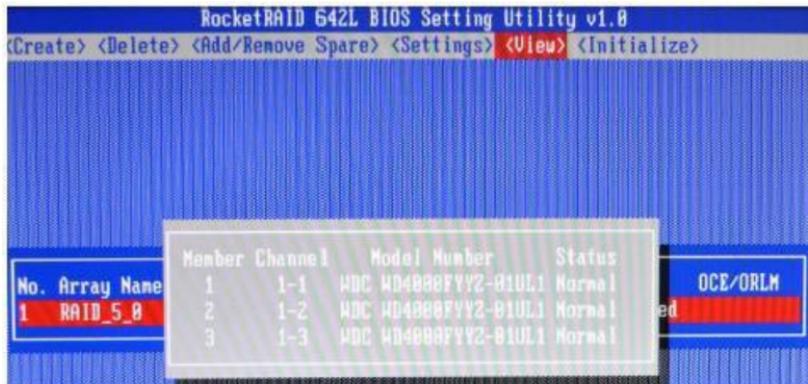
5.3.8 View

“视图”菜单提供了两个选项：

设备—此选项将显示扩展卡托管的每个磁盘的信息。



RAID 阵列 – 此选项将显示关于由扩展卡托管的每个RAID阵列的信息。突出显示目标设备，并按Enter键以查看有关配置的详细信息。

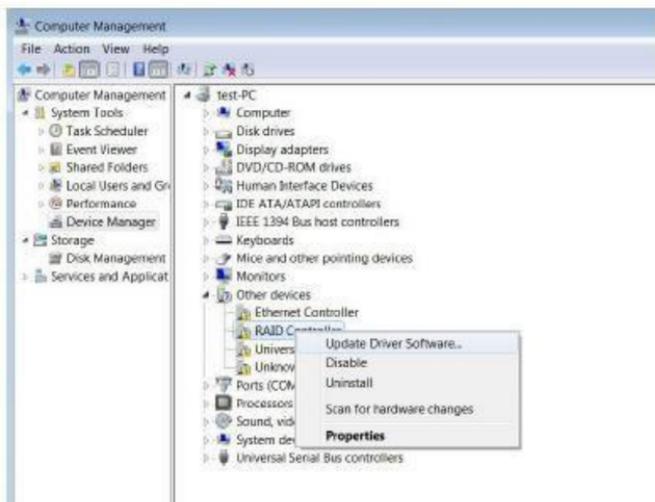


6 RocketRAID 600L/600LS驱动程序安装

6.1 驱动程序安装 - Microsoft Windows

为现有得Windows操作系统 安装驱动程序

1. 将RocketRAID600L/600LS安装到PC中，然后启动Windows操作系统。
2. Windows将检测到RocketRAID600L/600LS，并自动搜索驱动程序。
3. 如果Windows无法找到驱动程序，则将显示以下消息：
4. 设备管理器将在“Other”设备下显示RocketRAID 600L/600LS，并显示黄色“！”在“RAID控制器”条目之前进行标记。
5. 从HighPoint网站下载该驱动程序，并使用Windows设备管理器来安装该驱动程序。
6. 右键单击“RAID Controller”条目，然后选择“更新驱动程序软件”。



7. 在弹出窗口中选择“浏览我的电脑以寻找驱动程序软件”。
8. 选择与您的操作系统相匹配的驱动程序选项。
9. 按照安装向导的提示来安装RocketRAID600/600LS驱动程序。单击“关闭”退出向导，并在成功安装后重新启动。
10. 完成后，该接口将通知您该驱动程序已成功安装。点击“确定”，重启系统。
11. 重新启动系统后，RocketRAID600L/600LS将被设备管理器识别，并列在“存储控制器”下。

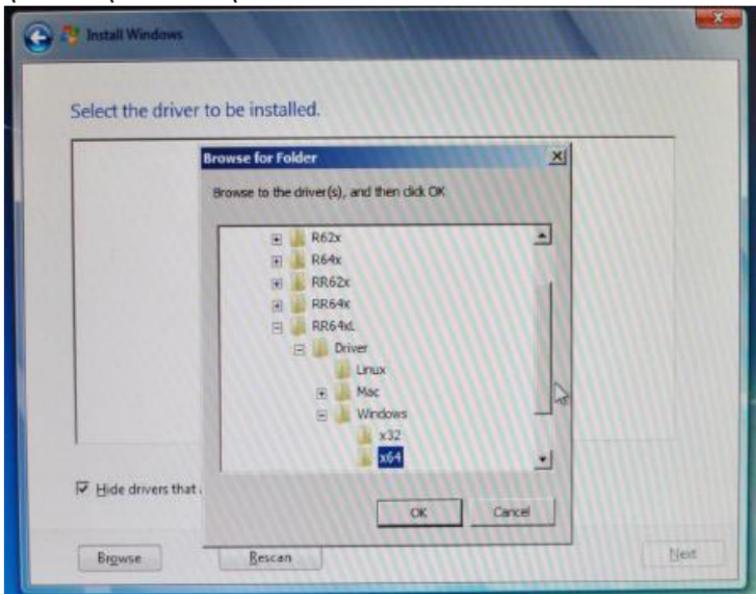
在新的Windows OS安装过程中安装驱动程序

请准备一个带有RocketRAID 600L Windows驱动程序的USB闪存驱动器。可以从HighPoint网站下载驱动程序：

http://highpoint-tech.com/USA_new/series_rr600-download.htm

1. 从Windows安装DVD启动。
2. 当显示以下窗口时，请插入带有RocketRAID 600L Windows驱动程序的USB闪存驱动器。

3. 选择“Load Driver”。
4. 浏览到驱动程序文件夹。
5. 根据您的Windows操作系统选择x32或x64例如：
\\RR64xL\Windows\x64



6. 请按照安装向导的提示进行操作，以继续执行安装过程。
7. 找到驱动程序后，Windows应显示以下条目。单击“下一步”安装RocketRAID 600L/600LS驱动程序。



6.2 驱动程序安装-Linux和FreeBSD

有关更多信息，请参考驱动程序安装指南或驱动程序包附带的自述文件。

Linux/FreeBSD驱动程序包可以从HighPoint 网站下载。

http://highpoint-tech.com/USA_new/series_rr600-download.htm

7 HighPoint Web RAID 管理软件

HighPointRAID管理软件(WebGUI)提供了RAID的配置和管理功能。该软件可从HighPoint网站下载。

http://highpoint-tech.com/USA_new/series_rr600-download.htm

7.1 安装 / 卸载Web RAID管理软件- Microsoft Windows

安装WebRAID管理软件

1. 提取ZIP包。单击Setup.exe图标以安装该软件。
2. 通过安装向导的提示，安装HighPointRAID管理界面。
3. 点击“完成”按钮，完成安装过程。
4. 要启动RAID管理界面，请双击在安装过程中放置在桌面上的“RAID管理”图标。

卸载WebRAID管理软件

1. 转到启动所有程序HighPoint RAID管理，单击卸载HighPoint RAID管理。
2. 按照安装向导的提示卸载HighPoint RAID管理界面。

7.2 安装 / 卸载Web RAID管理软件 – Linux/FreeBSD

安装Web RAID管理软件

RAID管理软件可以从HighPoint 网站下载。

http://highpoint-tech.com/USA_new/series_rr600-download.htm

安装过程请参考WebRAID管理安装指南或软件包下的自述文件。

7.3 使用Web RAID 管理软件

请参阅“如何使用WebRAID管理软件”的联机帮助：

<http://www.highpoint-tech.com/help/>

8 客户支持

感谢您购买RocketRAID 600L/600LS SATA 6Gb/s RAID扩展卡。我们感谢您的支持，欢迎您提出任何问题、意见或产品建议。

如果您在使用RocketRAID系列产品时遇到任何问题，或对公司的其他产品有任何问题，请随时联系我们的客户支持部门。

HighPoint Technologies, Inc. 网站：

<http://highpoint-tech.cn/>